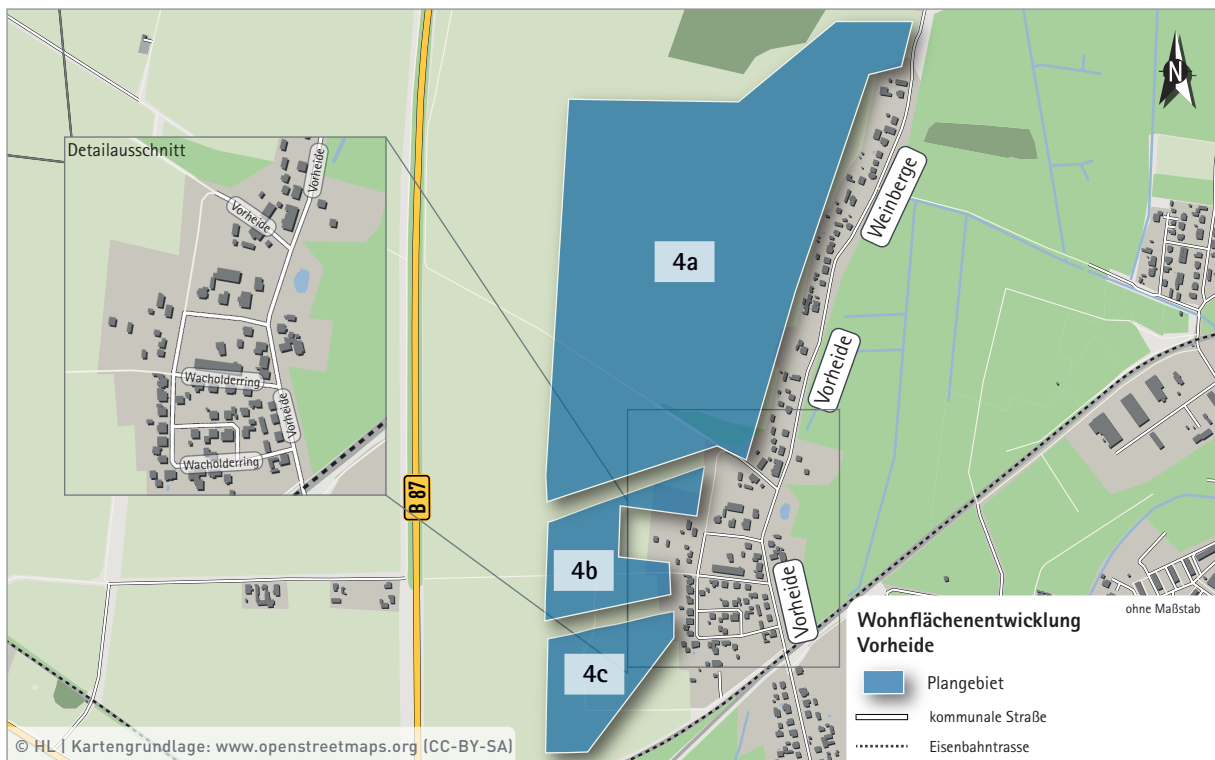


# Schalltechnische Untersuchung

gemäß DIN 18005 für die  
potenzielle Wohnbaufläche »Vorheide« in Beeskow







zertifiziert durch  
TÜV Rheinland  
Certipedia-ID 0000021410  
www.certipedia.de

## IMPRESSUM

Titel.....**Schalltechnische Untersuchung**  
gemäß DIN 18005 für die potenzielle Wohnbaufläche »Vorheide« in Beeskow

Auftraggeber.....**Stadt Beeskow**  
Berliner Straße 30  
15848 Beeskow  
  
[www.beeskow.de](http://www.beeskow.de)

Bearbeitung.....**HOFFMANN-LEICHTER Ingenieurgesellschaft mbH**  
Leibnizstraße 6  
04105 Leipzig  
  
[www.hoffmann-leichter.de](http://www.hoffmann-leichter.de)

Projektteam.....Dipl.-Ing. Christian Hecht (Projektmanager)  
B. Eng. Alexander Trube

Ort | Datum.....Leipzig | 26. August 2020

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b> .....	<b>2</b>
2.1	Rechtliche Grundlagen .....	2
2.1.1	DIN 18005 - »Schallschutz im Städtebau« .....	2
2.2	Plangrundlagen.....	2
2.3	Erkenntnisse der Ortsbesichtigung.....	3
<b>3</b>	<b>Methodik</b> .....	<b>4</b>
3.1	EDV-Programm / Software .....	4
3.2	Qualität der Prognose .....	4
<b>4</b>	<b>Emissionsberechnung</b> .....	<b>5</b>
4.1	Straßenverkehrslärm .....	5
4.2	Schienenverkehrslärm.....	7
<b>5</b>	<b>Immissionsberechnung</b> .....	<b>9</b>
5.1	Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet gemäß DIN 18005 .....	9
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>13</b>
	<b>Anlagen</b> .....	<b>14</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1-1	Untersuchungsgebiet .....	<b>1</b>
Abbildung 5-1	Rasterlärmkarte in 2 m Höhe über Gelände, Beurteilung gemäß DIN 18005, 06:00 – 22:00 Uhr..	<b>10</b>
Abbildung 5-2	Rasterlärmkarte in 2 m Höhe über Gelände, Beurteilung gemäß DIN 18005, 22:00 – 06:00 Uhr..	<b>10</b>
Abbildung 5-3	Rasterlärmkarte in 5 m Höhe über Gelände, Beurteilung gemäß DIN 18005, 06:00 – 22:00 Uhr..	<b>11</b>
Abbildung 5-4	Rasterlärmkarte in 5 m Höhe über Gelände, Beurteilung gemäß DIN 18005, 22:00 – 06:00 Uhr..	<b>11</b>

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 2-1	Schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm.....	2
Tabelle 4-1	Vergleich der Verkehrsstärken auf den maßgebenden Straßenquerschnitten im Umfeld.....	6
Tabelle 4-2	Tag- und Nachtanteile gemäß Tabelle 3 der RLS-90.....	6
Tabelle 4-3	Eingabeparameter für die RLS-90-Berechnung und Emissionspegel.....	7
Tabelle 4-4	Schienenverkehrsaufkommen auf den angrenzenden Bahntrassen .....	7
Tabelle 4-5	Lärmemissionspegel der Gleisabschnitte gemäß Schall 03 .....	8
Tabelle 5-1	Beurteilungspegel gemäß DIN 18005.....	9

# 1 Aufgabenstellung

Die Stadt Beeskow prüft derzeit die Erschließung potenzieller Wohnbauflächen im Stadtgebiet. Die westlich der Kernstadt gelegene, potenzielle Wohnbaufläche »Vorheide« ist aus städtebaulicher Sicht grundsätzlich für bis zu 240 Eigenheime geeignet. Die Wohnbaufläche ist hierbei aufgeteilt in drei Flächen (4a: 21,4 ha | 4b + 4c: 2,6 ha). Westlich der Flächen verläuft in rund 250 m Entfernung die Bundesstraße 87 (B 87). Zudem befindet sich südlich eine eingleisige Bahntrasse, welche derzeit von der RB 36 bedient wird. Dargestellt werden die Plangebiete in Abbildung 1-1.



Abbildung 1-1 Untersuchungsgebiet

In diesem Rahmen sollen mittels einer schalltechnischen Untersuchung für das Plangebiet die Geräuscheinwirkungen des Verkehrslärms überprüft werden. Die Betrachtung fällt hierbei in den Geltungsbereich der DIN 18005.

## 2 Grundlagen

### 2.1 Rechtliche Grundlagen

#### 2.1.1 DIN 18005 – »Schallschutz im Städtebau«

Die DIN 18005 – »Schallschutz im Städtebau«<sup>1</sup> enthält schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen sollen nach DIN 18005 wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu den verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils einzeln mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden. Im vorliegenden Fall sind lediglich die Immissionen des Verkehrslärms maßgebend.

Die Orientierungswerte für Verkehrslärm sind in der Tabelle 2-1 dargestellt. Es wird eine Beurteilungszeit von 16 Stunden am Tag und acht Stunden in der Nacht angesetzt und der Beurteilungspegel über diese Zeitspanne als Mittelungspegel berechnet.

**Tabelle 2-1** Schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm

Gebietsnutzung	tags	nachts
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55 dB(A)	45 dB(A)
Dorfgebiet (MD)	60 dB(A)	50 dB(A)

Gemäß Beiblatt zur DIN 18005 kommt den Orientierungswerten keine abschließende Aussagekraft zu. Es handelt sich hierbei vielmehr um Zielvorgaben, die – sollten andere Belange größeres Gewicht haben – abgewogen werden können. Der Abwägungsspielraum der DIN 18005 endet in der Regel mit dem Überschreiten der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts im WA bzw. 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts im MD).

### 2.2 Plangrundlagen

Als Grundlage für die Erstellung des Rechenmodells werden die folgenden Plangrundlagen verwendet:

- Städtebauliche Studie zu möglichen Potentialen für Wohnbauflächen der Stadt Beeskow<sup>2</sup>
- Verkehrsplanerische Einschätzung zur potenziellen Wohnbaufläche »Vorheide«<sup>3</sup>

1 DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau, Teil 1 Grundlagen und Hinweise für die Planung vom Juli 2002 | Deutsches Institut für Normung | Beuth Verlag GmbH

2 BEST PLAN Planungs- und Ingenieurbüro GmbH: Städtebauliche Studie zu möglichen Potentialen für Wohnbauflächen (Eigenheimparzellen) außerhalb der bestehenden Siedlungsfläche 1. Fortschreibung | Fürstenwalde | 2020

3 HOFFMANN-LEICHTER Ingenieurgesellschaft mbH: Verkehrsplanerische Einschätzung zur potenziellen Wohnbaufläche »Vorheide« in Beeskow | Leipzig | 2020



- Ergebnisse einer Verkehrszählung im Rahmen der Erarbeitung des Verkehrskonzepts der Stadt Beeskow<sup>4</sup>
- Verkehrszählung mit Geschwindigkeitsmessung für die Straße Vorheide (zur Verfügung gestellt von der Stadt Beeskow)
- Straßenverkehrsprognose 2030 des Landes Brandenburg<sup>5</sup>
- Verkehrsstärkenkarte Erfassungsjahr 2010 des Landes Brandenburg<sup>6</sup>
- Schienenverkehrsprognose 2030 der Deutschen Bahn AG
- Digitales Geländemodell im 1 m x 1 m - Raster (Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg)
- CityGML im LoD1 für die Stadt Beeskow (Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg)

### 2.3 Erkenntnisse der Ortsbesichtigung

Im Vorfeld der schalltechnischen Untersuchung wurde am 10.06.2020 eine Ortsbesichtigung durchgeführt. Hierbei wurden sämtliche Gebäude im Umfeld dokumentiert sowie deren Gebäudehöhe und Geschossanzahl ermittelt. Zudem wurden folgende Erkenntnisse gewonnen:

- Die Fahrbahnen der B 87, der B 246, der L 422 sowie der Straße Vorheide sind asphaltiert.
- Auf der Straße Vorheide gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h.
- Für die B 246 und die L 422 gilt im Bereich des teilplanfreien Knotenpunkts mit der B 87 gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h.
- Für den Bereich der B 87 parallel zu den potenziellen Wohnbauflächen gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h für Pkw und 80 km/h für Lkw.

4 HOFFMANN-LEICHTER Ingenieurgesellschaft mbH: Verkehrskonzept der Stadt Beeskow - Fortschreibung | Leipzig | 2020

5 Landesbetrieb für Straßenwesen Land Brandenburg: Straßenverkehrsprognose 2030 des Landes Brandenburg | Hoppegarten | 2020

6 Landesbetrieb für Straßenwesen Land Brandenburg: Verkehrsstärkenkarte Erfassungsjahr 2010 | Hoppegarten | 2012

## 3 Methodik

### 3.1 EDV-Programm / Software

Die Berechnungen der vorliegenden Untersuchung werden mit dem EDV-Programm SoundPLAN in der Version 8.2 durchgeführt. Der Ausbreitungsrechnung liegt die Eingabe eines dreidimensionalen digitalen Modells zugrunde, das in der Regel zu berücksichtigende Abschirmungen (bestehende oder geplante Bebauung), ein Gelände sowie alle relevanten Schallquellen mit den entsprechenden Emissionsparametern beinhaltet. Die Schallquellen werden als Linienschallquellen modelliert. Das Programm verfährt nach den Teilstück- und Sektorverfahren.

#### Hinweis

Isophonenkarten veranschaulichen die Situation der Schallausbreitung flächenhaft für eine bestimmte Höhe über dem Gelände. Reflexionen an Gebäuden werden ebenfalls dargestellt. Die Berechnung des Beurteilungspegels an Gebäuden erfolgt jedoch ohne die Reflexion am eigenen Gebäude. Daher dienen Isophonenkarten nur der Veranschaulichung und können nicht ohne Weiteres mit Einzelpunktberechnungen verglichen werden.

### 3.2 Qualität der Prognose

Die Annahmen und Emissionsansätze die dieser Berechnung zu Grunde liegen sind bewusst konservativ gewählt.

Die berücksichtigten Schalleistungen wurden allgemein anerkannten Fachliteraturen entnommen. Aufgrund dem aktuellen Stand der Technik fallen diese Pegel heutzutage spürbar geringer aus. Auch fallen die rechnerisch ermittelten Werte in der Regel etwa 1 bis 2 dB(A) höher aus, als mess-technisch erfasste Pegel, die diesen Studien zu Grunde liegen. Das Ergebnis der Schallausbreitung liegt damit insgesamt auf der sicheren Seite und deckt mögliche Prognoseungenauigkeiten ab.

Das zur Berechnung verwendete Programm SoundPLAN ist ein von deutschen Aufsichtsbehörden anerkanntes Programm, welches die herangezogenen Richtlinien und Verordnungen verwendet und die damit verbundenen Auflagen erfüllt.

## 4 Emissionsberechnung

### 4.1 Straßenverkehrslärm

Die Berechnungen der Emissionen für den Straßenverkehrslärm werden entsprechend den RLS- 90<sup>7</sup> vorgenommen. Der Emissionspegel  $L_{m,E}$  berechnet sich aus:

- dem durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV)
- dem Lkw-Anteil >2,8 t zul. Gesamtgewicht in %
- der Tag-Nacht-Aufteilung des Verkehrs
- der zulässigen Höchstgeschwindigkeit
- der Straßenoberfläche
- der Längsneigung der Straße

Der DTV für die Straße Vorheide, welche das Plangebiet erschließt, wird der aufbauend auf den Erkenntnissen der verkehrsplanerischen Einschätzung zur potenziellen Wohnbaufläche »Vorheide« ermittelt. Diese Untersuchung basiert auf einer im Auftrag der Stadt Beeskow durchgeführten Verkehrserhebung entlang der Straße Vorheide mit Geschwindigkeitserfassung. Diese wurde in der 11. KW des Jahres 2020 durchgeführt. Zur Nutzung der Verkehrsdaten für die vorliegende schalltechnische Untersuchung wird auf den bestehenden DTV von 750 Kfz/24h das zusätzlich erzeugte Verkehrsaufkommen der Wohnfläche »Vorheide« hinzuaddiert und analog zur Verkehrsuntersuchung zu gleichen Teilen in nördliche und südliche Richtung verteilt. Als Abschätzung zur sicheren Seite wird der ermittelte DTV von 1.450 Kfz/24h auf 1.500 Kfz/24h aufgerundet. Da in der zugrundeliegenden Verkehrserhebung für die Straße Vorheide keine Angaben zum Schwerverkehrsanteil (SV-Anteil) gemacht werden, wird der Schwerverkehrsanteil für Gemeindestraßen entsprechend der Tabelle 3 der RLS-90 angesetzt.

Für die maßgebenden Straßenquerschnitte im Umfeld des Plangebiets liegt keine einheitliche Datengrundlage vor. Daher sind in der nachfolgenden Tabelle 4-1 einerseits die aktuellsten vorliegenden DTV-Werte im Bestand (Analyse) sowie andererseits, falls vorhanden, die zukünftigen DTV-Werte (Prognose) aufgeführt.

<sup>7</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV | Hrsg.): Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, berechtigter Nachdruck 1992 | Köln | 1990

**Tabelle 4-1** Vergleich der Verkehrsstärken auf den maßgebenden Straßenquerschnitten im Umfeld

Straße	Analyse DTV in Kfz/24h	Prognose DTV in Kfz/24h	gewählt DTV in Kfz/24h
B 87	2.300 (Verkehrsstärkenkarte 2010)	3.000 (Straßenverkehrsprognose 2030)	3.000
B 246	4.200 (Verkehrsstärkenkarte 2010)	4.000 (Straßenverkehrsprognose 2030)	4.000
L 422 (Storkower Straße)	8.100 (Verkehrserhebung Breitscheidstraße 25. KW 2020 im Rahmen des Verkehrskonzepts Beeskow)	keine Angabe	8.100

Der DTV und der SV-Anteil für die übergeordneten Straßen B 87 und B 246 werden als maßgebender Fall der Straßenverkehrsprognose 2030 entnommen (siehe Anlage 1).

Für die L 422 (Storkower Straße) wird, in Ermangelung von Vergleichswerten für den Prognosehorizont, der DTV einer Verkehrserhebung am Knotenpunkt Breitscheidstraße / Wiesenring - Gartenstraße entnommen (siehe Anlage 2). Diese wurde 18.06.2020 im Rahmen der Erarbeitung des Verkehrskonzepts für die Stadt Beeskow durchgeführt. Trotz der Entfernung von rund 1,5 km gibt das Ergebnis aus verkehrsplanerischer Sicht eine plausible Verkehrsstärke für den relevanten Bereich der L 422 an und wird daher für den DTV angesetzt. Der SV-Anteil wird ebenfalls der Verkehrserhebung entnommen.

Für die Schallberechnung nach RLS-90 ist jedoch der Lkw-Anteil, welcher Fahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse > 2,8 t einschließt, relevant. Für die Umrechnung des Lkw-Anteils von > 3,5 t auf > 2,8 t wird daher der übliche Umrechnungsfaktor von 1,2 angesetzt.

Die Tag-Nacht-Aufteilung des Verkehrs wird entsprechend der Tabelle 3 der RLS-90 für die jeweilige Straßenkategorie angesetzt (siehe Tabelle 4-2).

**Tabelle 4-2** Tag- und Nachtanteile gemäß Tabelle 3 der RLS-90

Straßengattung	Zeitbereich	M in Kfz/h	p in %
Bundesautobahnen	06:00 - 22:00 (tags)	0,06 · DTV	25
	22:00 - 06:00 (nachts)	0,014 · DTV	45
Bundesstraßen	06:00 - 22:00 (tags)	0,06 · DTV	20
	06:00 - 22:00 (tags)	0,011 · DTV	20
Landes-, Kreis- und Gemeindeverbindungsstraßen	06:00 - 22:00 (tags)	0,06 · DTV	20
	22:00 - 06:00 (nachts)	0,008 · DTV	10
Gemeindestraßen	06:00 - 22:00 (tags)	0,06 · DTV	10
	22:00 - 06:00 (nachts)	0,011 · DTV	3

Die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten werden entsprechend den Erkenntnissen aus der Ortsbesichtigung (siehe Kapitel 2.3) an die jeweiligen Straßenabschnitte vergeben. Als Fahrbahnbelag liegt auf allen Querschnitten Asphalt vor. Somit ergeben sich keine Zuschläge für die Fahrbahnoberfläche. Weitere Zuschläge für Steigungen bzw. Gefälle sowie die Zuschläge für Mehrfachreflexionen werden automatisch im Schallausbreitungsmodell vergeben. Zudem werden keine Zuschläge entsprechend der RLS-90 für Lichtsignalanlagen in Abhängigkeit des Abstands des Immissionsortes zur Anlage vergeben, da sich keine Lichtsignalanlagen im Untersuchungsgebiet befinden.

Die daraus folgenden verkehrlichen Eingangswerte und berechneten Emissionspegel sind in Tabelle 4-3 dargestellt.

**Tabelle 4-3** Eingabeparameter für die RLS-90-Berechnung und Emissionspegel

Straße	DTV	Lkw (> 2,8t)	M tags		M nachts		LmE*			
			Kfz/24h	%	Pkw/h	Lkw/h	Pkw/h	Lkw/h	tags	nachts
									dB(A)	
Vorheide	1.500	9,2	81,0	9,0	16,0	0,5	53,2	43,2		
B 87	3.000	24,0	144,0	36,0	26,4	6,6	64,0	56,6		
B 246	4.000	6,0	192,0	48,0	35,2	8,8	63,8	56,4		
L 422 (Storkower Straße)	8.100	2,5	456,6	14,4	63,7	0,3	62,1	51,9		
* tags (06:00 – 22:00 Uhr), nachts (22:00 – 06:00 Uhr)										

## 4.2 Schienenverkehrslärm

Die Schienenverkehrsprognose 2030 für die südlich verlaufende Bahntrasse wurde im Rahmen der Bearbeitung beim Lärm-Verkehrsdatenmanagement der Deutschen Bahn abgefragt. Das Schienenverkehrsaufkommen ist in Tabelle 4-4 aufgelistet.

**Tabelle 4-4** Schienenverkehrsaufkommen auf den angrenzenden Bahntrassen

Strecke	Anzahl		Zugart	v <sub>max</sub> km/h	Fahrzeugkategorie	Anzahl
	Tag	Nacht				
6520	31	6	RV-VT	80	6_A4	2

Die Emissionen des Schienenverkehrs werden anschließend gemäß Schall 03-2014<sup>8</sup> berechnet. Dabei werden grundsätzlich drei verschiedene Emissionslinien berücksichtigt:

- auf Geländehöhe zur Berücksichtigung der Rollgeräusche zwischen Rad und Schiene
- auf 4 m Höhe zur Berücksichtigung der Motorgeräusche
- auf 5 m Höhe zur Berücksichtigung der Geräusche durch den Stromabnehmer (im vorliegendem Fall nicht relevant)

In der Tabelle 4-5 sind die Emissionspegel der Gleisanlagen für die Prognose 2030 dargestellt. Ein sogenannter Schienenbonus wird nicht vergeben.

**Tabelle 4-5** Lärmemissionspegel der Gleisabschnitte gemäß Schall 03

Strecke	Lm,E in dB(A)					
	tags			nachts		
	0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
6520	72,9	54,6	/	68,8	50,5	/

<sup>8</sup> Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz: Schall 03 (2014): Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege. Anlage 2 zu § 4 der 16. BImSchV | Berlin | 2014

## 5 Immissionsberechnung

### 5.1 Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet gemäß DIN 18005

Die Betrachtung der zu erwartenden Verkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet gemäß DIN 18005 erfolgt auf den in Kapitel 4 beschriebenen Datengrundlagen. Beurteilt werden die Verkehrslärmeinwirkungen bei freier Schallausbreitung (ohne Gebäude innerhalb des Plangebiets). Das Plangebiet selbst wird hierbei als allgemeines Wohngebiet angesetzt. Entlang der Baugrenze werden fünf maßgebliche Immissionsorte gesetzt, deren Beurteilungspegel in Tabelle 5-1 zusammengefasst sind.

**Tabelle 5-1** Beurteilungspegel gemäß DIN 18005

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB	LrN dB	LrT, diff dB	LrN, diff dB
WA 4a (Nord)	WA	EG	W	55	45	47,3	40,0	-7,7	-5,0
WA 4a (Nord)	WA	1. OG	W	55	45	47,5	40,1	-7,5	-4,9
WA 4a (Süd)	WA	EG	W	55	45	49,6	42,2	-5,4	-2,8
WA 4a (Süd)	WA	1. OG	W	55	45	49,8	42,3	-5,2	-2,7
WA 4b	WA	EG	W	55	45	50,0	42,7	-5,0	-2,3
WA 4b	WA	1. OG	W	55	45	50,2	42,9	-4,8	-2,1
WA 4c (Süd)	WA	EG	S	55	45	52,1	45,7	-2,9	0,7
WA 4c (Süd)	WA	1. OG	S	55	45	52,6	46,3	-2,4	1,3
WA 4c (West)	WA	EG	W	55	45	51,8	44,8	-3,2	-0,2
WA 4c (West)	WA	1. OG	W	55	45	52,0	45,0	-3,0	0,0

Die Schallausbreitungsberechnungen zeigen, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeines Wohnen tags (55 dB(A)) im gesamten Plangebiet eingehalten werden.

Zudem wird in der Nacht der Orientierungswert von 45 dB(A) nahezu flächendeckend eingehalten. Lediglich im äußersten Süden des Plangebiets (Fläche 4c) kommt es im Nachtzeitbereich zu Überschreitungen des Orientierungswerts um bis zu 1,3 dB(A).

Abbildung 5-1 bis Abbildung 5-4 stellen die Schallausbreitung für den Tages- und Nachtzeitbereich als Rasterlärmkarten in einer Höhe von 2 m und 5 m über Gelände grafisch dar (entspricht EG und 1. OG). Die Lage der Immissionsorte kann ebenfalls entnommen werden.



Abbildung 5-1 Rasterlärkarte in 2 m Höhe über Gelände, Beurteilung gemäß DIN 18005, 06:00 - 22:00 Uhr



Abbildung 5-2 Rasterlärkarte in 2 m Höhe über Gelände, Beurteilung gemäß DIN 18005, 22:00 - 06:00 Uhr





Abbildung 5-3 Rasterlärkarte in 5 m Höhe über Gelände, Beurteilung gemäß DIN 18005, 06:00 - 22:00 Uhr



Abbildung 5-4 Rasterlärkarte in 5 m Höhe über Gelände, Beurteilung gemäß DIN 18005, 22:00 - 06:00 Uhr

Infolge der leichten Überschreitungen im Nachtzeitbereich werden folgende Lösungsmöglichkeiten vorgeschlagen:

- Die südliche Teilfläche wird nicht als allgemeines Wohngebiet, sondern als Dorf- oder Mischgebiet ausgewiesen. Die Orientierungswerte für Dorf- oder Mischgebiete (60 dB(A) tags / 50 dB(A) nachts) werden eingehalten.
- Die Baugrenze wird soweit zurückgesetzt, dass die schalltechnischen Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete eingehalten werden.

Darüber hinaus ist darauf zu verweisen, dass die Überschreitung des Orientierungswerts nur einen sehr kleinen Bereich an der Bahntrasse betrifft. In diesem Bereich wird indes der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete nachts (49 dB(A)) eingehalten. Daher kann im Ergebnis einer Abwägung die Überschreitung des Orientierungswerts toleriert werden. Auch die südliche Teilfläche kann somit noch als allgemeines Wohngebiet ausgewiesen werden.

Dementsprechend liegen aus schalltechnischer Sicht im Plangebiet flächendeckend gesunde Wohnverhältnisse vor. Die betrachteten Flächen sind ohne weitere Schallschutzmaßnahmen für eine Wohnnutzung geeignet.

## 6 Zusammenfassung

Die Stadt Beeskow prüft derzeit die Erschließung potenzieller Wohnbauflächen im Stadtgebiet. Die westlich der Kernstadt gelegene, potenzielle Wohnbaufläche »Vorheide« ist aus städtebaulicher Sicht grundsätzlich für bis zu 240 Eigenheime geeignet.

Im Rahmen dieser Planung wurden mittels einer schalltechnischen Untersuchung die Geräuscheinwirkungen des Verkehrslärms auf das Plangebiet überprüft. Die Betrachtung fällt hierbei in den Geltungsbereich der DIN 18005.

Unter Berücksichtigung der vorliegenden Randbedingungen wurde festgestellt, dass im Plangebiet die Orientierungswerte für allgemeines Wohnen im Tagesbereich (06:00 - 22:00 Uhr) flächendeckend eingehalten werden. Jedoch treten im Nachtzeitbereich (22:00 - 06:00 Uhr) im südlichen Bereich entlang der Bahntrasse (Fläche 4c) geringfügige Überschreitungen des Orientierungswerts (WA) auf.

Infolgedessen wurden die nachstehenden Lösungsmöglichkeiten vorgeschlagen:

- Die südliche Teilfläche wird nicht als allgemeines Wohngebiet, sondern als Dorf- oder Mischgebiet ausgewiesen. Die Orientierungswerte für Dorf- oder Mischgebiete (60 dB(A) tags / 50 dB(A) nachts) werden eingehalten.
- Die Baugrenze wird soweit zurückgesetzt, dass die schalltechnischen Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete eingehalten werden.

Da jedoch die Überschreitung des Orientierungswerts nur einen sehr kleinen Bereich an der Bahntrasse betrifft und selbst dort der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete nachts (49 dB(A)) eingehalten wird, kann im Rahmen einer Abwägung die Überschreitung des Orientierungswerts toleriert werden.

Aus schalltechnischer Sicht kann somit auch die südliche Teilfläche als allgemeines Wohngebiet ausgewiesen werden. Im gesamten Plangebiet liegen gesunde Wohnverhältnisse vor, sodass die betrachteten Flächen ohne weitere Schallschutzmaßnahmen für eine Wohnnutzung geeignet sind.

# Anlagen

## ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1	Ausschnitt aus der Straßenverkehrsprognose 2030 des Landes Brandenburg (04/2020).....	16
Anlage 2	DTV Hochrechnung am Knotenpunkt Breitscheidstraße / Wiesenring - Gartenstraße.....	17

Anlage 1 Ausschnitt aus der Straßenverkehrsprognose 2030 des Landes Brandenburg (04/2020)



**Anlage 2 DTV Hochrechnung am Knotenpunkt Breitscheidstraße / Wiesenring - Gartenstraße**
**Hochrechnung einer Kurzzeitzählung auf Hauptverkehrsstraßen**

Ort..... Beeskow  
 Straße..... Breitscheidstraße (S)  
 Zähldatum..... 18.06.2020  
 Zählmonat..... Juni  
 Stundengruppe..... 06:00 - 10:00 | 15:00 - 19:00

## Ergebnis der Verkehrszählung

		Kfz	SV
[01] Summe   Verkehrsaufkommen der Stundengruppe	Kfz	5.190	117
[02] Summe   Verkehrsbelastung in der Spitzenstunde	Kfz/h	785	8

## Hochrechnungsfaktoren für den Tagesverkehr

[03] Hochrechnungsfaktor für den Tagesverkehr im jeweiligen Zeitbereich   $Hrf_{Kfz}$	00:00 - 24:00	1,83	1,91
---	---------------	------	------

 Ermittlung des durchschnittlich werktäglichen Verkehrs

[04] Tagesverkehr	Kfz/24 h	9.498	223
[05] Saisonfaktor des $DTV_{W5}$	-	0,98	0,95
[06] Durchschnittlich werktäglicher Verkehr   $DTV_{W5}$	Kfz/24 h	9.308	212
[07] <b><math>DTV_{W5}</math> gerundet</b>	Kfz/24 h	<b>9.400</b>	<b>220</b>
[08] <b>SV-Anteil am <math>DTV_{W5}</math></b>	%	-	<b>2</b>

 Ermittlung des durchschnittlich täglichen Verkehrs

[09] Wochenfaktoren für den DTV	-	0,88	0,80
[10] Saisonfaktor des DTV	-	0,96	0,92
[11] Durchschnittlich täglicher Verkehr   DTV	Kfz/24 h	8.024	164
[12] <b>DTV gerundet</b>	Kfz/24 h	<b>8.100</b>	<b>170</b>
[13] <b>SV-Anteil am DTV</b>	%	-	<b>2</b>

Hochrechnungsverfahren nach: Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.): Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitzählungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten | Heft 1007 | Bonn | Dezember 2008.